



**Java + Ricoh Create, Share,
and Think as one.**

株式会社 リコー
2011年5月19日

RICOH

Java.com

 [Java in Action](#) [ダウンロード](#) [ヘルプセンター](#)

検索

あなたと JAVA, 今すぐダウンロード

開発者向け:
[Java 研修トレーニング / Java 認定資格](#)

無料 Java のダウンロード

[Java とは?](#) [Java の有無のチェック](#) [サポート情報](#)

Java in Action (英語サイト)

Java + Sudokuia Java + Mplayit Java + Sentilla Java + Pogo.com Java + Reset Generation Java + Ricoh

[言語の選択](#) | [Java について](#)
[プライバシー](#) | [利用規定](#) | [商標](#) | [免責事項](#)

ORACLE

RICOH

Java in Action

- » [Java + Alice](#)
- » [Java + Amazon Kindle](#)
- » [Java + BlueJ](#)
- » [Java + Blu-ray Disc](#)
- » [Java + EA Mobile](#)
- » [Java + Google Maps](#)
- » [Java + Greenfoot](#)
- » [Java + Linc Volt](#)
- » [Java + Livescribe](#)
- » [Java + Mifos](#)
- » [Java + Mplayit](#)
- » [Java + Neil Young](#)
- » [Java + Nuesoft](#)
- » [Java + Pogo.com](#)
- » [Java + Reset Generation](#)
- » [Java + Ricoh](#)
- » [Java + RuneScape](#)
- » [Java + Sentilla](#)
- » [Java + Sony Ericsson](#)
- » [Java + Sony Pictures](#)
- » [Java + Sudoku](#)

Java + Ricoh:
Create, share, and
think as one.



We make innovation a tradition

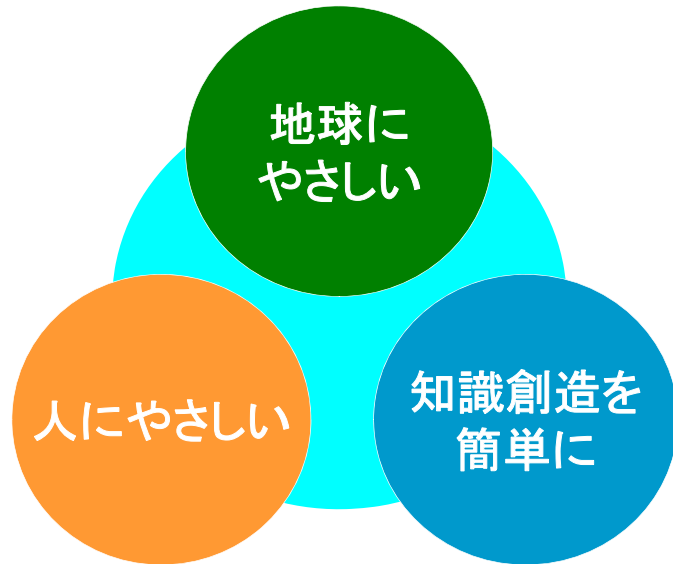
Ricoh's multifunctional devices bring greater levels of functionality and versatility to your home or office with Embedded Software Architecture. This open Java technology-based platform allows Ricoh's multifunctional devices to be feature rich because independent software vendors and System Integrators can create custom applications or combine their own solutions with Ricoh's industry-leading hardware. Ricoh and Java: exceeding your home or office print/scan/copy/fax needs.

- » [Learn more about Ricoh](#)



はじめに

RICOH Values



X

リコーの事業領域

画像 & ソリューション


産業

その他

ソリューション・プラットフォーム=JAVA

agenda

1. Embedded Software Architecture
2. Ricoh Developer Program
3. RICOH & Java™ Developer Challenge



1. Embedded Software Architecture (ESA)

RICOH

1-1. ESAの紹介

- 1999/04テスト環境向けにC言語アプリ開発環境の構築
- 2002/04Device-SDK Type-Cのリリース
- 2003/08SEACER (HyperGear)のリリース
- 2004/11MFP/LP全モデル向けにDevice-SDK Type-Jのリリース
- 2009/12Ricoh Technical Report No.35への投稿
- 2010/04JBMIA magazineでの技術紹介

1-2. ESAの概要

お客様個別の基幹システム
業務システムとの連携

特定業種/業務ソリューション
パッケージとの連携



Embedded Software Architecture

JAVA開発環境によりシステム連携や
カスタマイズが容易

多様な入出力機能

- ・スキャン
- ・FAX送受信
- ・プリンタ出力

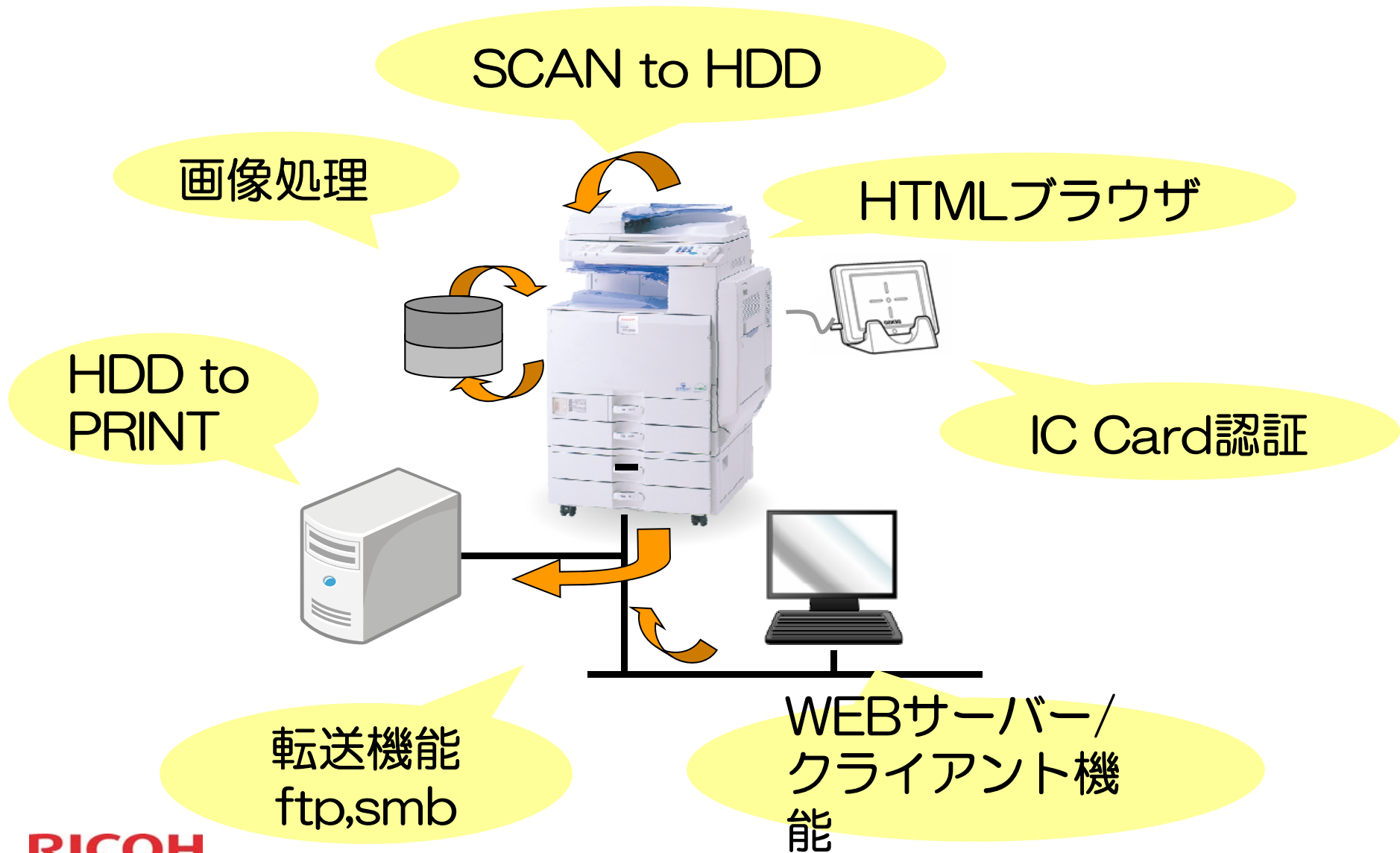


多様なカスタマイズ機能

- ・オペレーションパネル
- ・ネットワーク入出力
- ・カード認証
- ・出力管理・課金

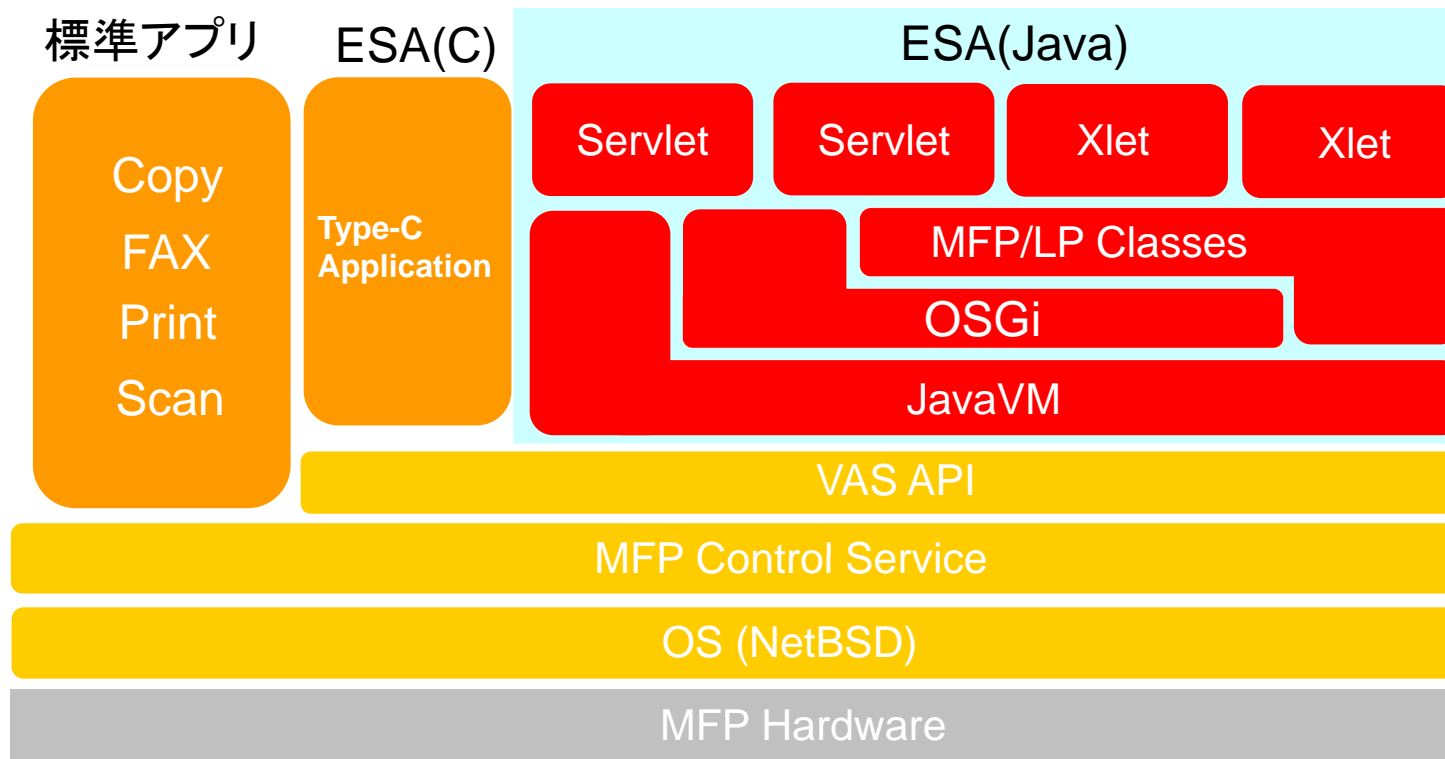
RICOH

1-3. ESAの特徴



1-4. ESAの構成

- JavaVM/OSGiをベースに、独自のMFP/LP Classを追加
- 画面を持つXletアプリとバックグラウンドでサービスを提供するServletアプリの2種類

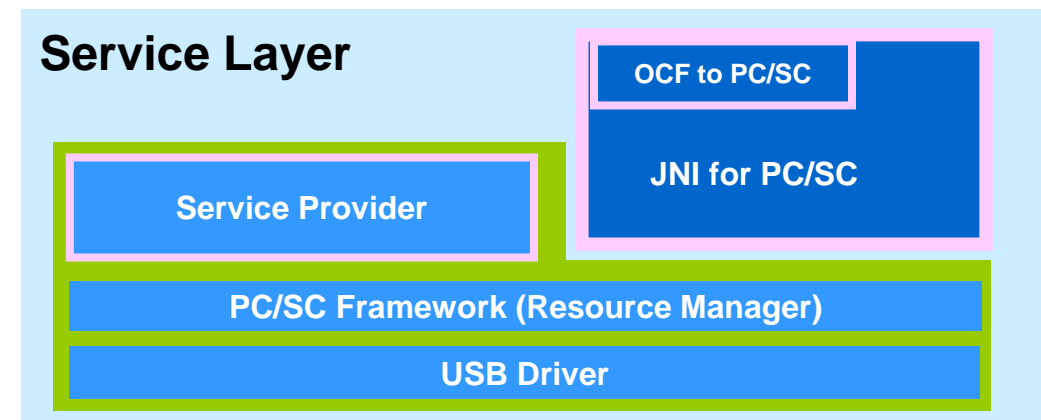
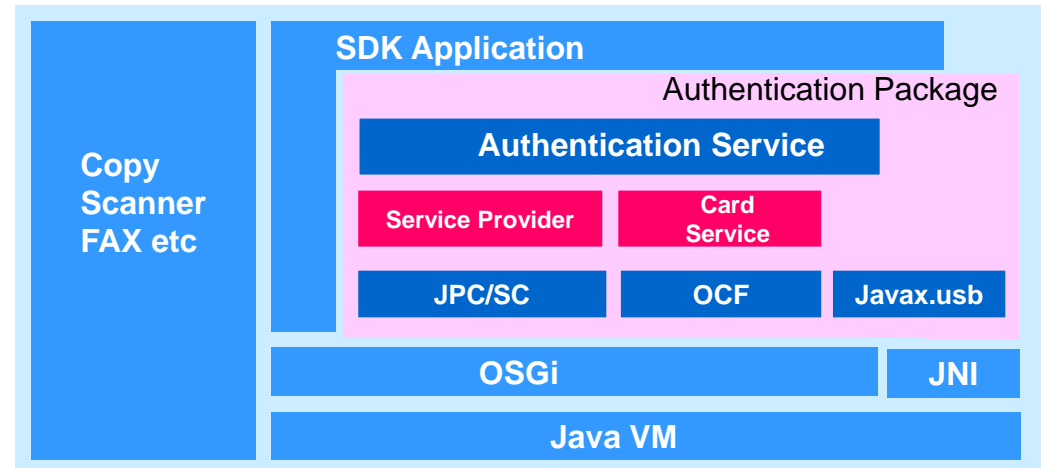


1-5. 認証サービス

- SDK/Jアプリ向け ICカードサービス
- PC/SC & OCFコンプライアンス準拠
- 複数ICカード/Readerに対応可能

Type	Compliant		Smart Card
Contact	ISO7816		Gemalto •JavaCard - Cyberflex - GemXpresso Pro R3.2 E64PK - GXP4Combi (supporting ISO/IEC14443 TypeA) •Other SmartCards - Cryptoflex - Micropayflex
Contact-less	ISO/IEC14443	Type A	Legic
		Type B	Not supported
	ISO/IEC18092		FeliCa
	Others		Proximity Card

Smart Card Support List



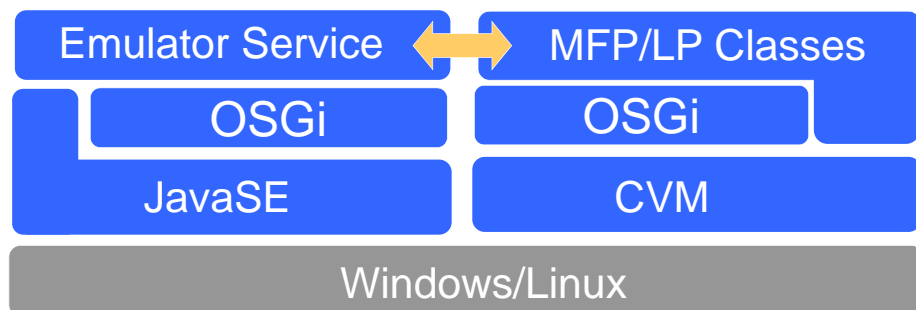
1-6. エミュレータ・開発環境

● 開発・デモ環境

- 全XletをPC上でエミュレート
- JavaME(CDC+FP)と環境により実行環境が同一
- 機種固有機能の振る舞いの実現可能
- Eclipse Plug inモデル
- FAX/Print/Scan Emulation

● テスト環境

- 実機レスでの開発～評価環境を構築



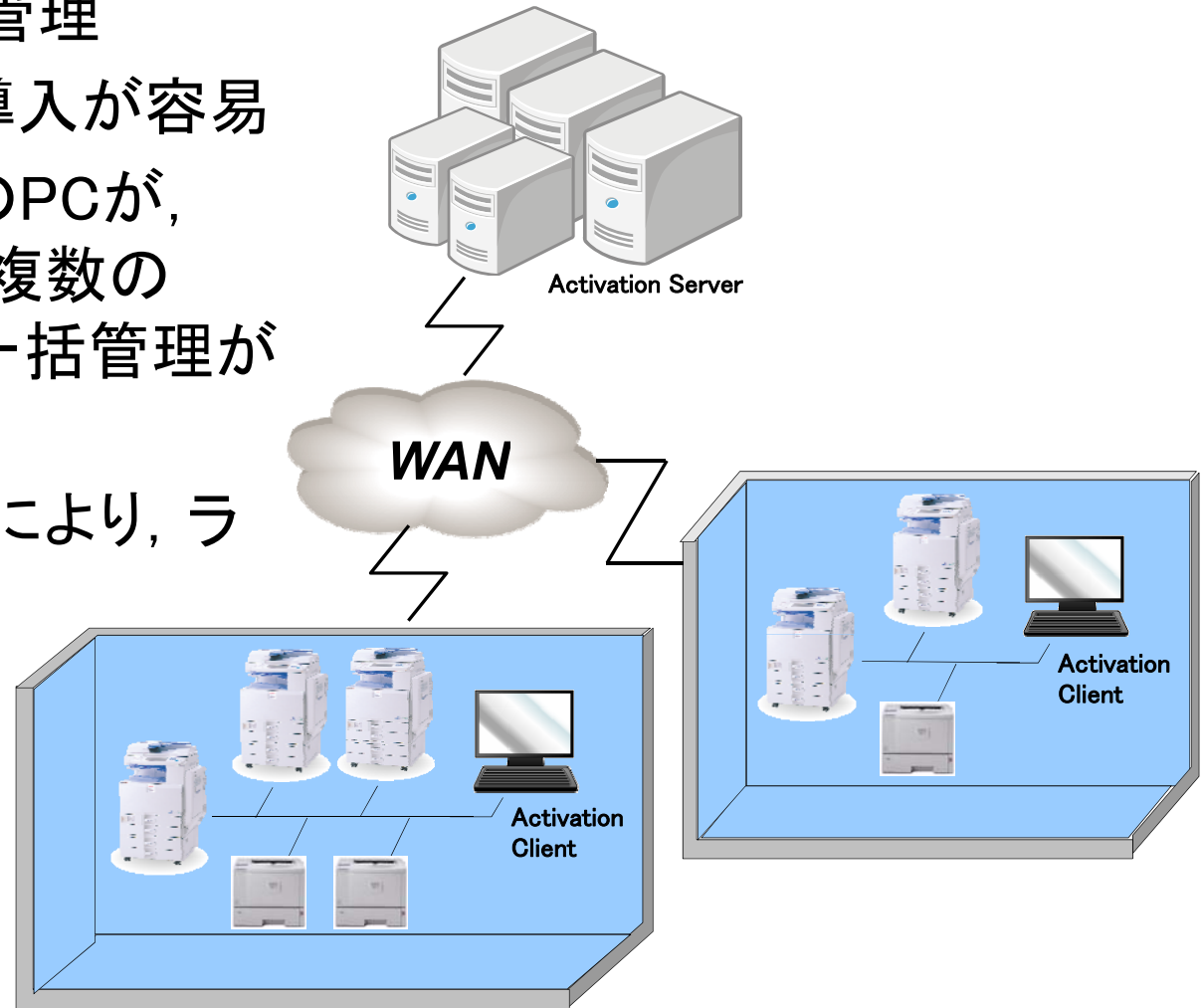
開発



最終評価

1-7. Activation System

- ESA アプリのライセンス管理
- 必要なサービスの検索導入が容易
- ローカルネットワーク上のPCが、Activation Clientとなり、複数のMFP/LPのライセンスを一括管理が可能
- Activation Serverと通信により、ライセンス取得管理
- 複数のライセンス管理



1-8. おわりに

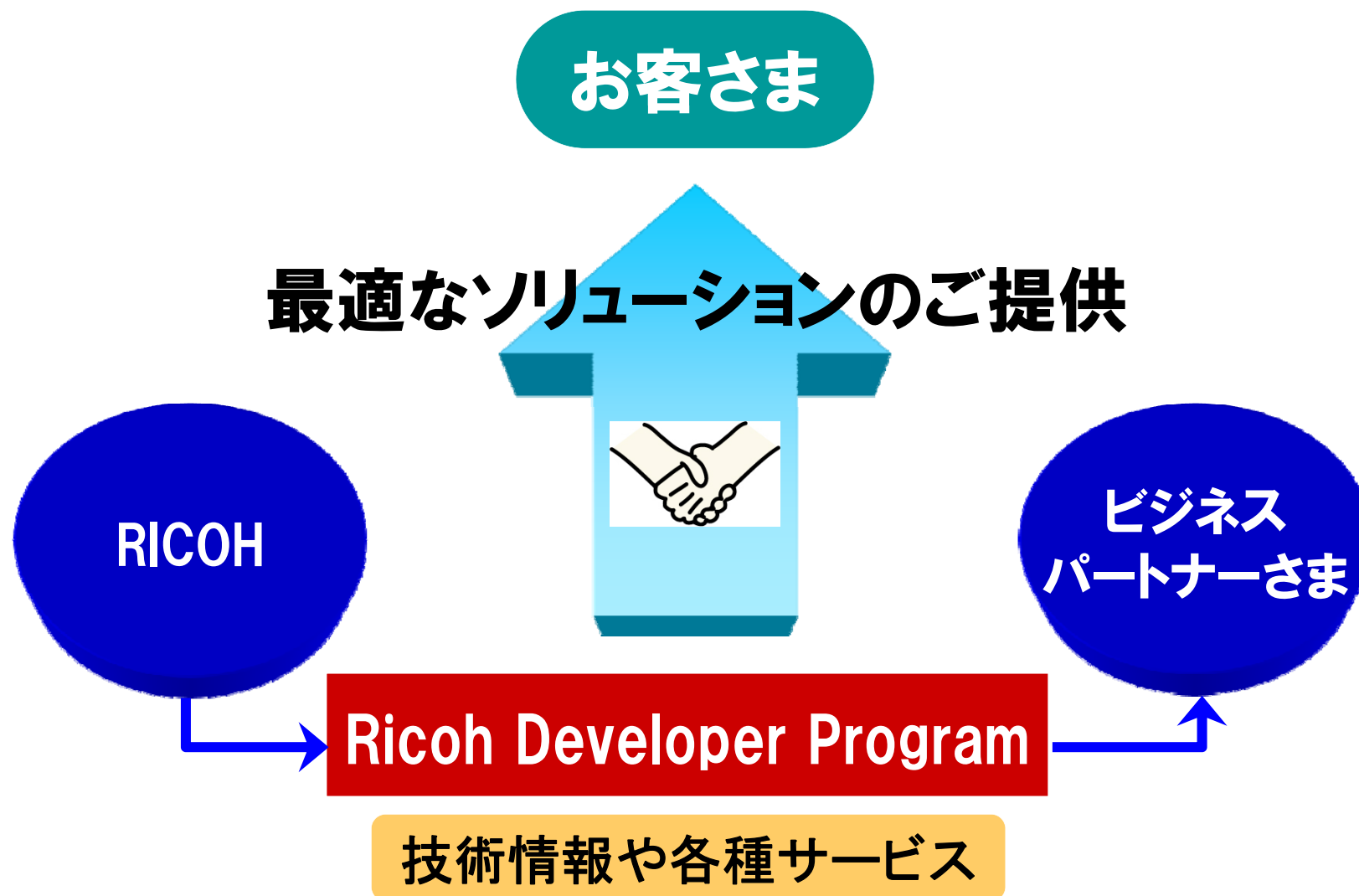
- 2000年のリリース以降, SDK/Jの開発ベンダを巻き込みことで, お客様に近い場所でのソリューションを行うことが可能となり, 市場の要望を反映した、より価値の高いソリューションを提供してきた.
- 現在では多くのベンダと協力し, リコーのMFP/LPの付加価値の増大を推進している.
- Cloudサービスと連携したMFP/LPによる画像ソリューションに向け, 機能性, 拡張性, 性能, 保守性といった観点で, 市場や開発者の要望に耐えうることのできるJava PFの強化が求められている.



2. Ricoh Developer Program

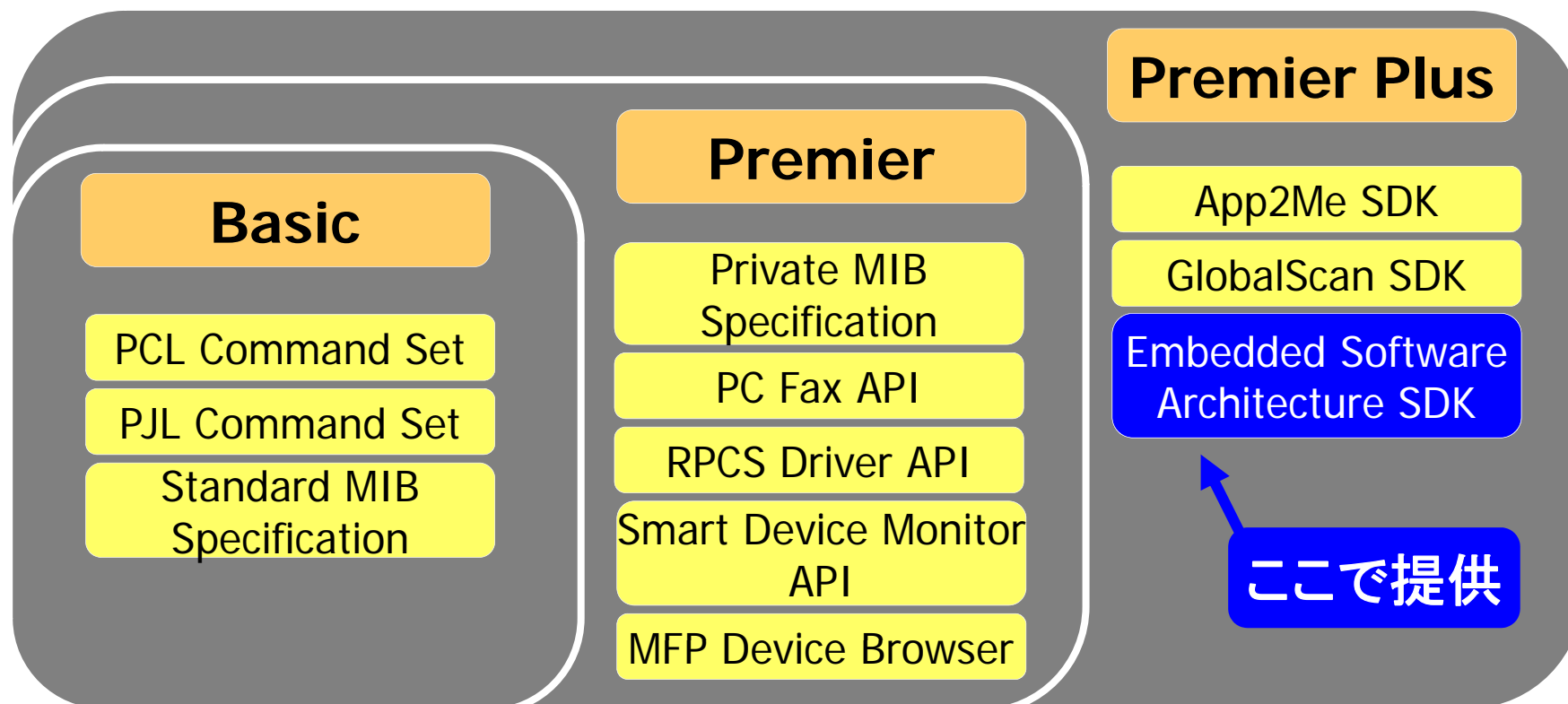
RICOH

2-1. RICOH Developer Programとは



2-2. Ricoh Developer Program 提供情報

カテゴリと提供技術情報



プログラム全体で2,000社以上のパートナー

2-3. Ricoh Developer Program 提供サービス

a. デベロッパーサポートメニュー

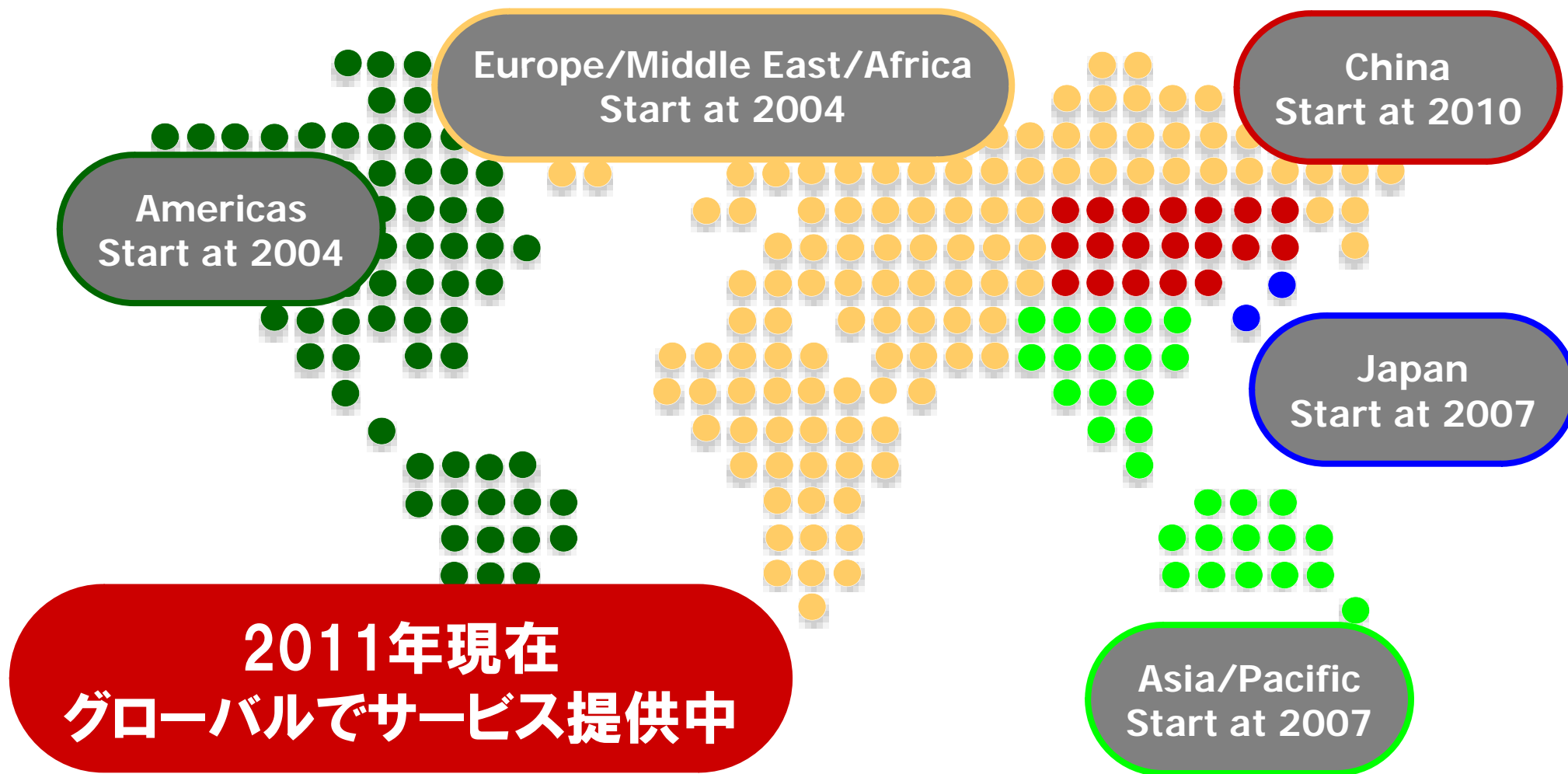
1. 開発キット及び技術情報提供サービス
2. トレーニングサービス
3. 検証センター利用サービス
4. 機器貸し出しサービス（※提供地域により異なる）
5. ヘルプデスクサービス

b. マーケティングサポートメニュー

1. 広告支援サービス（※提供地域により異なる）

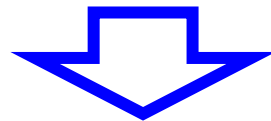
ビジネスパートナー様への多角的サポートを提供

2-4. RICOH Developer Programの展開地域



2-5. RICOH 機器へのJavaVMの搭載状況

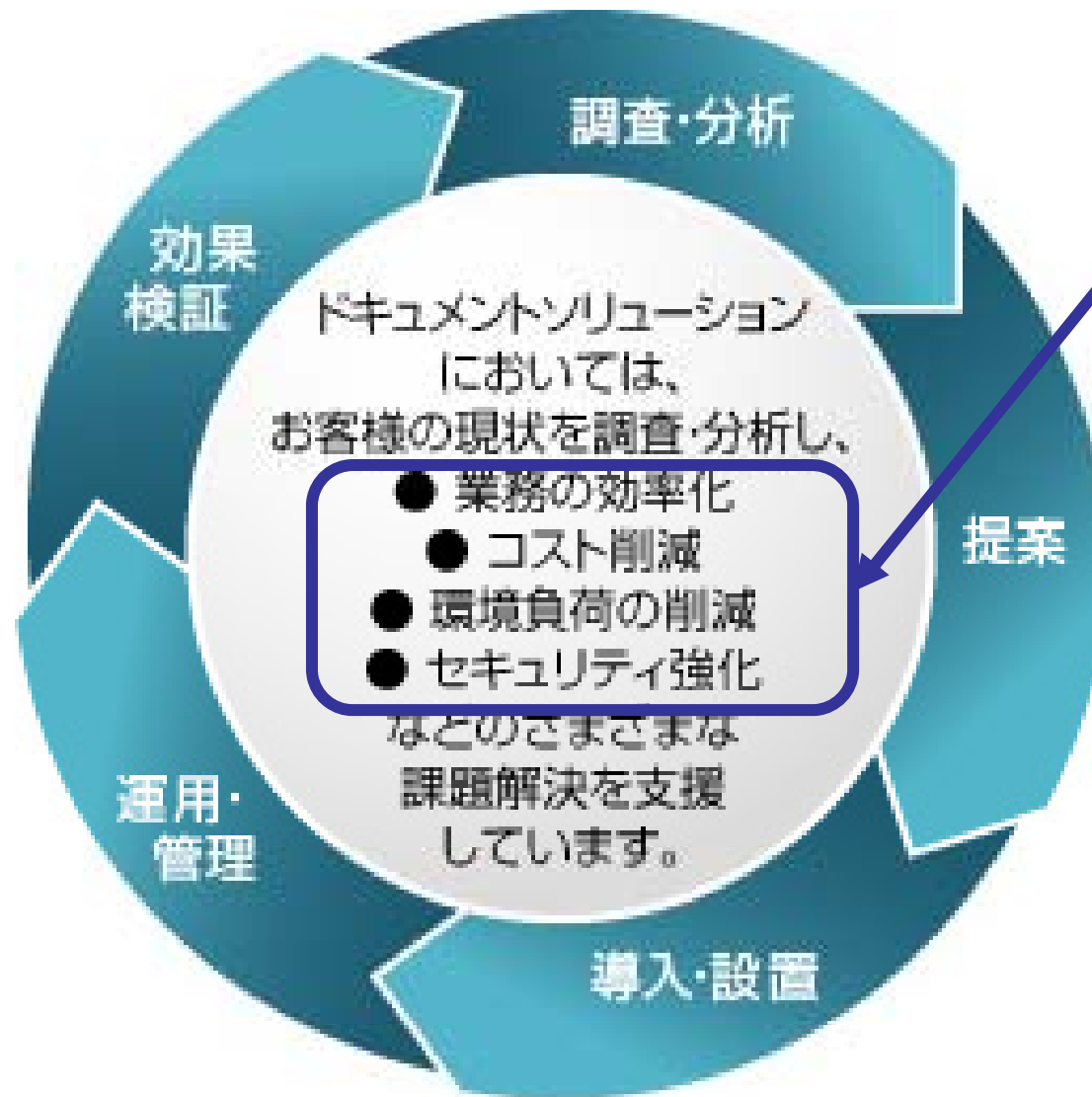
	日本	海外
MFP	オプション	標準
LP	オプション	オプション



JAVAが機器とソリューションをつなげる！

お客様の生産性向上及び課題の解決

2-6. JavaVMによるソリューション対応力



技術課題は
刻々と変化

紙文書の電子化

TCO削減

リモート制御

暗号化2010年問題

JAVAで解決！

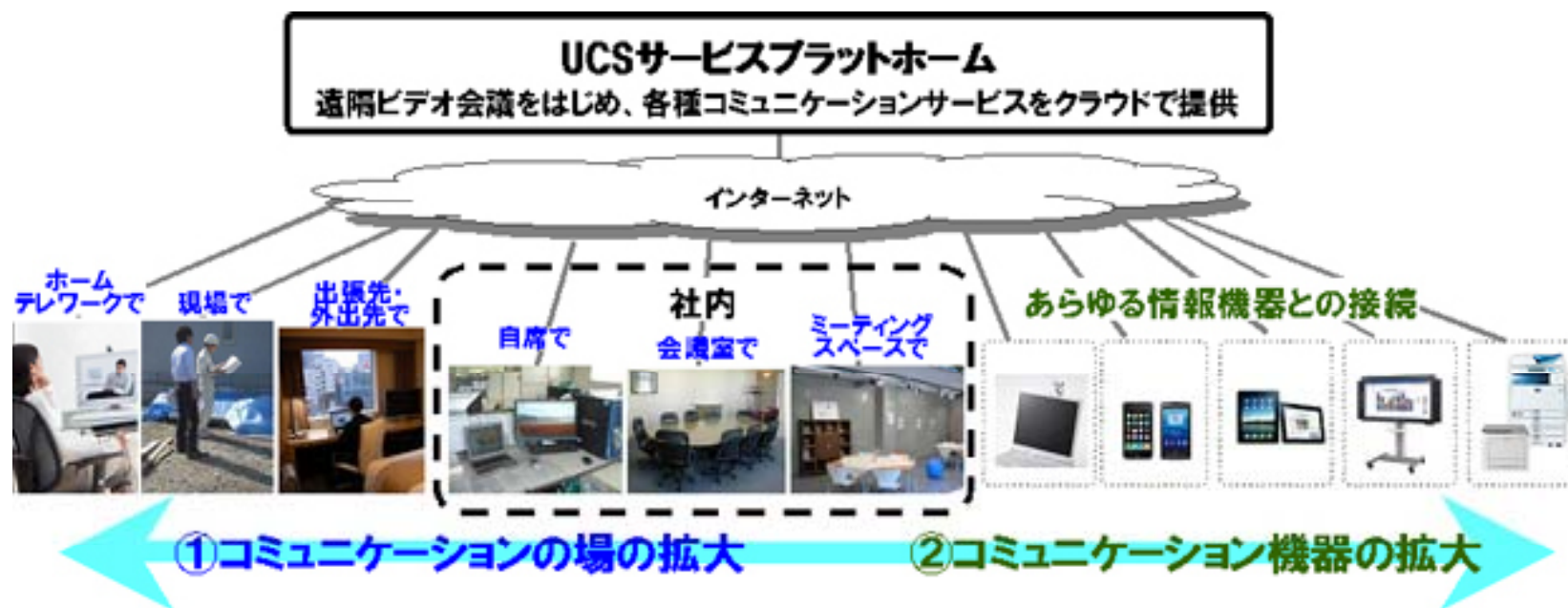
2-7. 今後の方向性

【新規デバイスへの対応】

- プロジェクター
- Unified Communication System

【Cloud環境への対応】

- 様々なサービスとのマッシュアップ
- ✓ マイクロソフトのクラウドサービスとの提携





3. RICOH & Java™ Developer Challenge

RICOH

3-1. 概要

「RICOH & Java™ Developer Challenge」とは

<http://www.ricoh.co.jp/javachallenge/>

リコーの複合機上で
組み込みJavaプログラミングによる
「ビジネスアプリケーション※」
を開発し、競うコンテスト。
日本国内の大学生/大学院生を対象

企画検討から開発・テスト
最後にプレゼンテーションと
デモンストレーションによる発表まで
一連の流れを体験

組み込み系技術者の人材育成

RICOH



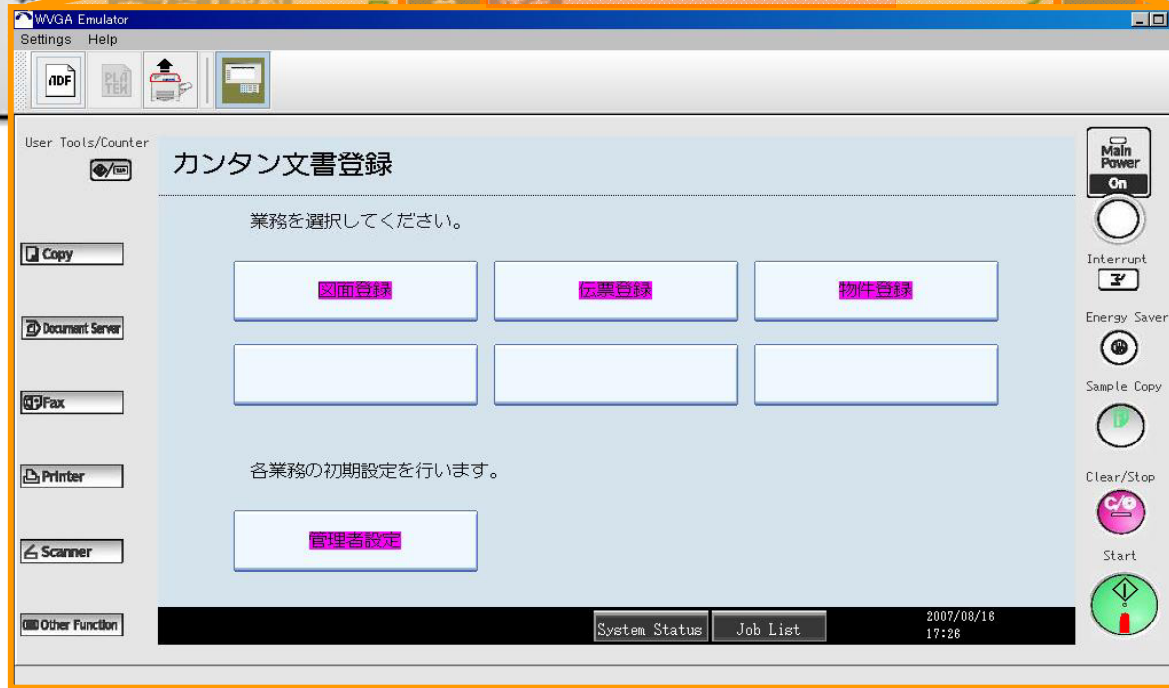
※ビジネスアプリケーションとは、ゲームやWebデザインを除く、オフィスで利用される実用的な業務アプリケーション。

3-2. スケジュール



- 申込から終了まで約10ヶ月

3-2. スケジュール



RICOH *一部エミュレータでは確認できない機能があります

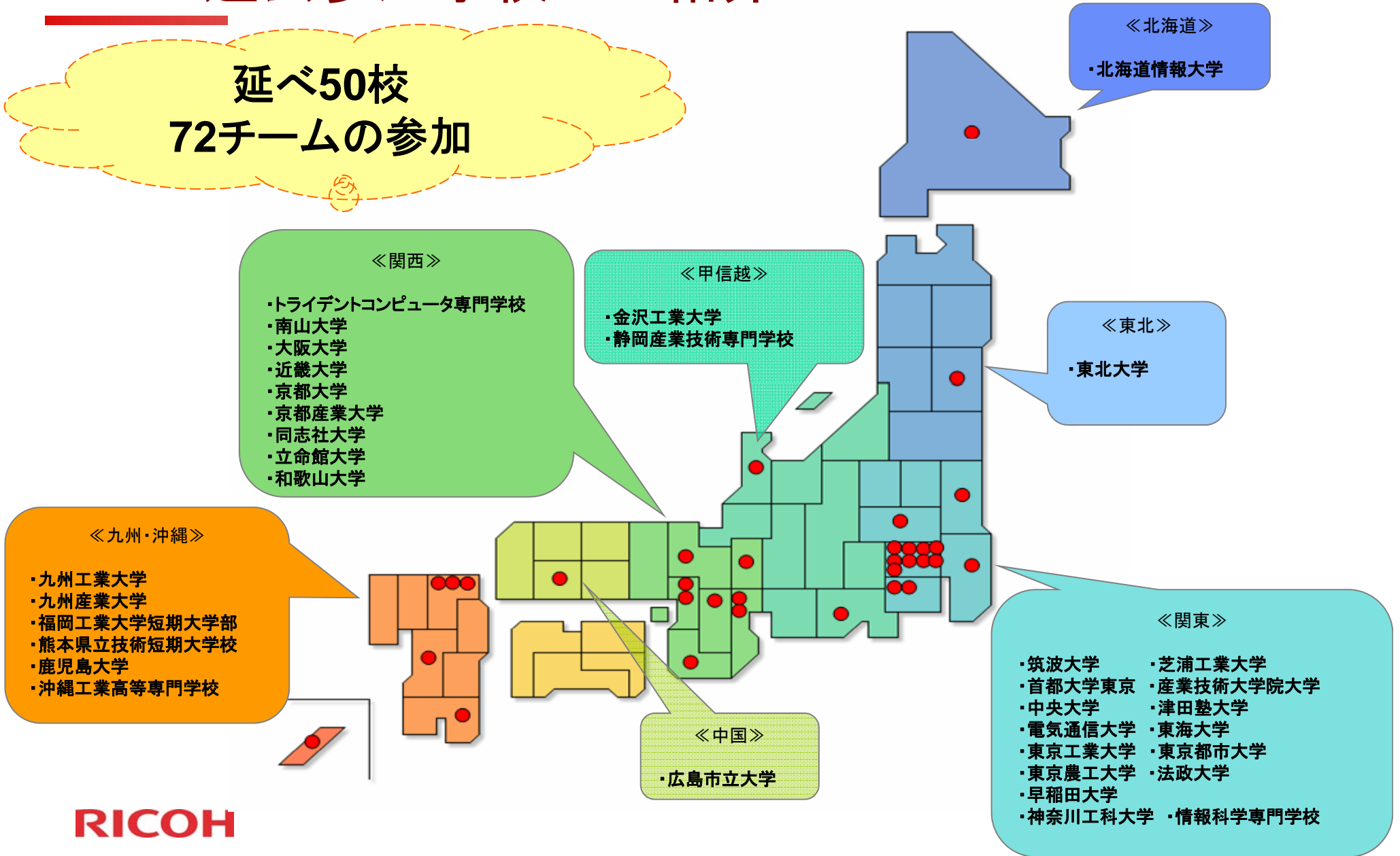
3-3. 審査基準

技術的な視点から	
コーディングスキル	<ul style="list-style-type: none">・体系化・アプリケーションの複雑さ・オブジェクト指向プログラミング・デザインパターン・コメント
技術文書	<ul style="list-style-type: none">・UML・オブジェクト指向デザイン
資料	<ul style="list-style-type: none">・文書品質

マーケティングの視点から	
コンセプト	<ul style="list-style-type: none">・わかりやすさ・トレンド・ユニークさ・応用性・操作性
デザイン	<ul style="list-style-type: none">・ユーザインターフェース・ワークフロー
資料	<ul style="list-style-type: none">・文書品質
プレゼンテーションスキル	<ul style="list-style-type: none">・内容・発表態度・時間

3-4. 過去参加学校のご紹介

延べ50校
72チームの参加



3-5. 入賞作品のご紹介(デモンストレーション)

- RICOH & Java™ Developer Challenge 2010 グランプリ

- 和歌山大学大学院 KUROSIO チーム

「手のひらスキャン

～SIAWASE～ 企業内婚活支援システム」

<http://www.ricoh.co.jp/javachallenge/result2010/gp/>

- システムのキーワードは「婚活」と「手相」です。掌のしわとしわでつながる「SIAWASE」アプリケーション

1. 社会に対する狙い

- 職場のあちらこちらにある複合機を活用し、ネットワークでサーチの幅を広げ、セキュリティ機能で慎重さを確保

2. ユーザへの配慮

- 匿名性を守る。婚活現場が職場で相手は仕事仲間のため、「複合機にログインすること」で直接相手のメールアドレスを知らずに、相手とのやり取りが可能

3. 導入企業にとってのメリット

- 職場結婚が増えることでより長くその企業に勤める社員が増える

3-5. 入賞作品のご紹介

- 過去3年間に、最終選考会に残った作品のプレゼンテーションを、プレゼンテーション資料付き動画でホームページ上に公開

<http://www.ricoh.co.jp/javachallenge/>

- 2010年度はUstreamにて中継を実施
- twitter でのプロモーション活動
アカウント: @imagiobot
ハッシュタグ: #ricohjc2011jp

最後に

ORACLE®



RICOH